Anno 6° (XXIV del Bollettino) TORINO, Aprile 1929 - VII Conto Corrente Postale N. 2

LA DIFESA DELLE PIANTE
contro le malattie ed i parassiti
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

BOLLETTINO

del

Laboratorio Sperimentale

(Regio Osservatorio regionale)

di Fitopatologia

Via Saluzzo, 24 bis - TORINO (106) - Telef. 45.562

1929

PIETRO BARATTINI - TORINO
VIA SPOTORNO, 1

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Economia Nazionale e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 18. Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Economia Nazionale per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidenza

REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno

Consiglieri

BOCCA Gr. Uff. Avv. Ferdinando — Rappresentante Municipio di Torino
BOSELLI Gr. Uff. Avv. Silvio — Rappresentante Istituto di S. Paolo
S. E. DEVECCHI di Val Cismon Conte Dott. Cesare Maria - Ministro di Stato - Senatore del Regno — Rappresentante Cassa di Risparmio di Torino
FERRARO Geom. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Vercelli
GALATERI di Genola e di Suniglia Conte Annibale — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Cuneo
GRAY Ezio Maria - Deputato — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Novara
IMBERTI Gr. Uff. G. Battista - Deputato — Rappr. Consiglio Provinciale dell'Economia di Cuneo
JORIO Comm. Prof. Carlo — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia di Torino
LANZA Gr. Uff. Comm. Prof. Domenico — Rappres. Gran Magistero dell'Ordine Mauriziano
REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno — Rappresentante della Società di Coltura e di Propaganda Agraria
SCANO Conte Prof. Giulio — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Cuneo
SCURTI Prof. Dott. Francesco — Rappresentante Ministero Economia Nazionale
SESIA Comm. Avv. Edoardo — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Torino
THAON di REVEL Conte Dott. Paolo - Podestà di Torino — Rappresentante Federazione Provinciale Sindacati Fascisti Agricoltori di Torino.
N. N. — Rappresentante Associazione Agraria Piemontese

Revisore dei Conti

FONTANA Ing. Cav. Vincenzo

Segretario

VOGLINO Prof. Dott. Piero - Direttore del Laboratorio ed Osservatorio

---

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Aiuto-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Assistente: *Dott. Prof. Virginia Bongini;*
Applicati con borsa di studio: *Dott. Prof. M. Miranda Lanza - Dott. Ferdinando Bertotti.*

SOMMARIO:

Il cancro o seccume pedale della Centaurea.
Parassiti di stagione.
Lo svernamento della Peronospora dello spinacio.
Cronaca del mese di Febbraio.
Cronaca del mese di Marzo.
Consigli pratici pel mese di Aprile.
Consigli pratici pel mese di Maggio.
Per la vendita e l'acquisto di semi.

Anno 6 (XXIV del Bollettino) TORINO, Aprile 1929 - VII Conto Corrente Postale N. 2

LA DIFESA DELLE PIANTE CONTRO LE MALATTIE ED I PARASSITI
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

Bollettino del Laboratorio Sperimentale e R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia
Diretto dal Prof. P. VOGLINO

Il cancro o seccume pedale della Centaurea

In sul finire del mese di maggio 1928 un distinto orticoltore di Torino, specialista nella coltivazione delle *Centauree* pel commercio dei fiori recisi, richiamava la mia attenzione sopra alcune aiuole di *Centaurea imperialis* nelle quali numerosi individui, già danneggiati da una infezione, nelle foglie, della peronosporacea *Bremia Lactucae* Reg., presentavano un annerimento alla base dei fusticini, nel colletto ed in pochi giorni avvizzivano e seccavano, mentre in aiuole vicine gli esemplari di *Centaurea moschata* si mantenevano pressochè sani e vigorosi.

Fig. 1 - Fusticino di Centaurea imperialis con picnidii di *Phoma Centaureae*. - (Ingr. 7 volte)

Le piante colpite avevano, verso la base del fusto e nel colletto, larghe macchie brunastre, lungo le quali, alla minima pressione, l' epidermide poteva dilacerarsi lasciando allo scoperto tessuti rammolliti, bruni.

L'orticoltore aveva definito il male col nome di *cancro o annerimento* e lo riteneva prodotto dalle avverse condizioni del clima, cioè dalle pioggie continue del maggio susseguite da giornate calde e afose.

Esaminando la parte ammalata, con una lente, (vedi fig. 1) feci subito notare, nelle parti annerite, numerosi punticini neri i quali non potevano essere che corpi fruttiferi di qualche fungo saprofita o parassita, che avrebbe trovato un'ambiente adatto al suo sviluppo nelle piante già indebolite per gli attacchi della *Bremia Lactucae* e per le pioggie prolungate e le giornate afose.

*
* *

Lo studio al microscopio eseguito su numerosi individui deperenti e le riuscite prove di infezione artificiale su piante sane, dimostrarono essere il *cancro* o *seccume nero della Centaurea* prodotto da un fungo riferibile al gen. *Phoma* ed alla specie che Boyer e Jaczewski *(Matériaux pour la flore mycologique des environs de Montpellier - 1894)* riscontrarono nei dintorni di Montpellier sulla *Centaurea calcitrapa* indicandola col nome di *Phoma Centaureae* (1) e dalla quale Allescher distinse una varietà *Centaureae-cyani* trovata in Baviera.

L'esame microscopico dei tessuti in individui nei quali il *cancro* è al suo inizio, a guisa di una piccola macchia brunastra, mette in evidenza l'epidermide quasi del tutto staccata dalla zona corticale ed in questa numerosi filamenti miceliali incolori, cilindrici, ramificati, larghi 3-4 microm. svolgentisi fra e dentro le cellule che restano necrotizzate e raggrinzite. Si mantengono inalterati solo i fasci fibro-vascolari del cilindro centrale. Nei fusti ad infezione molto avanzata le cellule della zona corticale sono quasi completamente sostituite da un fittissimo e spesso intreccio di filamenti miceliari clorino-fuligginosi dei quali alcuni decorrono con aspetto toruloide, come già indicavano Boyer e Iaczewski, cioè divisi da frequenti setti trasversali in loculi irregolari, larghi da 8-15 microm. contorcentisi ed intrecciantisi in una fittissima trama nella quale si svolgono e quindi sporgono i picnidii: altre ife divise in loculi uniformi da numerosi setti trasversali, bruno-fuligginose, sempre cilindriche, a diametro uguale di 10-12 microm. con rare ramificazioni laterali, decorrono, parallelamente, in fitti cordoni regolari. Da queste ife sporgono brevi rami divisi in 4 o 5 loculi addensati

(1) *Phoma Centaureae* Boyer et Iac. - Voglino emend. - Pycnidiis laxe gregariis, minutis, fuscis, initio mycelio toruloideo copioso cinctis, dein liberis, erumpentibus, globoso-conicis, compressis, ostiolo distincto pertusis, formantibus cum mycelio maculam fuscam; sporulis cylindrico-ellipsoideis, hyalinis, 6-8 micr. longo, 3 lat., sporophoris obclavatis sporulas subaequantibus.

Hab. in caulibus vivis *Centaureae imperialis*. Species noxia in hortis Augustae Taurinorum.

a guisa di noduli pressochè sferoidali, funzionanti come spore secondarie. Da essi infatti possono protendersi lunghe ife incolori capaci di svolgersi in abbondante micelio.

I picnidii, immersi dapprima nella fitta trama del micelio fuligginoso, sporgono in seguito sollevando l'epidermide. Sono di forma sferoidale-conica, con ostiolo ben marcato, un po' compressi, larghi da 180-220 microm. e contengono numerosissime sporule incolori, cilindrico-ellissoidali, lunghe in media 6-8 microm., larghe 3 microm., generate da brevissimi basidiofori obclavati (Vedi fig. 2).

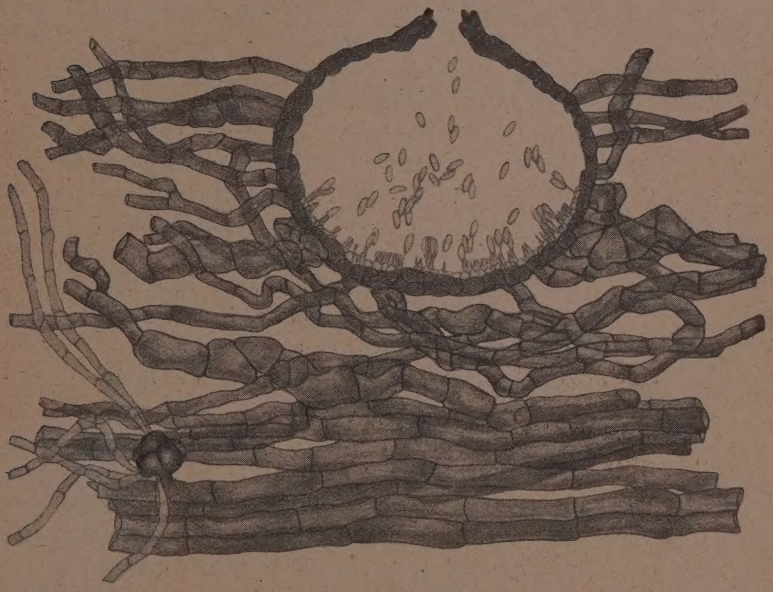

Fig. 2 - Micelio con un nodulo e picnidio di *Phoma Centaureae* (ingrand. 300/1).

In alcuni picnidii ho notato qualche rarissima spora con un setto mediano tipo *Diplodina*, ma nella quasi totalità le spore si mantengono continue e non v'ha dubbio che il fungo debba riferirsi al gen. *Phoma*.

Nessuna specie di *Phoma* venne indicata sulle *Centauree* coltivate.

Su *Centauree selvatiche* Saccardo descrisse una *Ph. endorhodia* con spore lunghe 8-9 larghe 1,5-2 microm., Thümen una *Ph. lusitanica* (sp. 4 per 2) ed una *Ph. trigona* (sp. 5 per 2-2,5), la specie però che corrisponde per molti caratteri a quella trovata nei giardini di Torino è la *Ph. Centaureae* descritta da Boyer e Jaczewski su *Centaurea calcitrapa*.

***

All'inizio del deperimento la pianta colpita si riconosce da piccole macchie brune lungo la parte basale dei fusti e da un leggero avvizzimento nei peduncoli fiorali e nelle foglie. In pochi giorni l'imbrunimento si estende, a guisa di cancro, su larga parte del fusticino e sopratutto nel colletto mentre l'avvizzimento appare sempre più marcato, i fiori restano flosci e la pianta essicca nella quasi totalità. Nelle macchie brune appaiono allora ben visibili le minute sporgenze nere dei picnidii.

Quasi tutte le piante delle aiuole di *Centaurea imperialis*, avevano in confronto di quelle di *C. moschata* risentito danni nelle foglie dalla infezione della peronospora *(Bremia Lactucae Reg.)*, ma l'avvizzimento dei peduncoli e la precoce, anormale, essiccagione, appariva solo negli individui colpiti alla base del fusto e sopratutto nel colletto dalle macchie brune di *Ph. Centaureae*. Era già questa una prova positiva sull'azione dannosa esercitata dal fungo, ma ho creduto opportuno procedere a colture del fungo e tentare la riproduzione su piante sane.

Le spore in goccie d'acqua od in decotto preparato con piante di *Centaurea imperialis* emettono (temp. 12^0-20^0) una piccola bozza e quindi germinano in abbondanti ife incolori. In alcune colture a goccia pendente ho notata la produzione di numerosi conidii secondari incolori della medesima forma e grossezza delle sporule. In camera Petri ed in tubetti con decotto-gelatina e decotto-agar a temperatura da 12-20°, in una diecina di giorni al più, apparivano, in abbondante micelio fuliggino-so, picnidii con sporule ben formate.

Le ife fuligginose conservate in pezzetti di fusto entro tubetti di vetro chiusi con ovatta, messe dopo due-tre mesi in decotto di *Centaurea* a 20°-25° proliferarono in numerose ife incolori con abbondante micelio. Il fungo può quindi diffondersi anche per mezzo delle ife brune che funzionano come rizomorfe e per mezzo di noduli miceliali.

Ho tentata, nel Giugno, la riproduzione del malanno sopra venti piante di *Centaurea* di diverse età in un appezzamento ove gli individui erano normali e rigogliosi.

Sul fusticino al livello del suolo, sopra una minuta ferita o su tessuti intatti collocai, utilizzando da colture in goccia pendente, spore germinanti di *Phoma Centaureae*. Le piante erano coperte da cassette o da campane di vetro e riparate dai cocenti raggi solari. Le macchie nere apparirono su due individui di *Centaurea imperialis* a fioritura già avanzata; resistenti si mantennero tutti gli individui di *Centaurea moschata* e le giovani piante di *Centaurea imperialis* anche se intaccate da ferite nell'epidermide. Dall'esame delle piantine risultò che il fungo si comportava come negli individui colpiti naturalmente nel campo.

Da queste prime ricerche risulta quindi essere la *Phoma Centaureae*

un fungo parassitante sulla *Centaurea imperialis* ma che può solo essere dannoso alle piante adulte, sopratutto se indebolite per altre cause, non ai giovani individui in via di sviluppo.

Le piante che per la difesa contro la *Bremia* erano state ripetutamente trattate con ossicloruro di rame (1 %) anche lungo il fusticino, sino al livello del suolo, risultavano quasi o nulla danneggiate dal cancro. E' quindi consigliabile di ricorrere a tali trattamenti preventivi avendo però cura di irrorare bene tutta la pianta sino alla base del fusto.

P. Voglino.

PARASSITI DI STAGIONE

Un nemico delle Azalee.

Mi rivolgo non soltanto a quei floricoltori che hanno visto minacciata la splendida fioritura delle azalee da parassiti animali, anche nel più rigido periodo invernale e sotto la salvaguardia della serra, ma a quanti han ragione di temere simili danni per altre piante ornamentali, perchè queste poche notizie sul danneggiatore possano aiutarli a praticare nel tempo più opportuno e nel modo più efficace le difese indispensabili.

Si tratta d'un insettino parassita originario dell'America, il quale, messo in evidenza sin dal 1834 a Berlino dal Bouchè, che lo chiamò *Heliothrips haemorrhoidalis,* si è adattato alla vita nelle serre così bene e tanto presto da farsi notare dannoso alle foglie delle piante quivi coltivate in tutta l'Europa, (Haliday e Walker 1852 a Londra, Heeger a Vienna, Girard 1883 a Parigi, ecc.) da farsi designare anche « peste delle stufe e dei tepidari » dal Targioni (1881) e da essere oggi purtroppo comune in tutte le regioni d'Italia e temuto dai nostri floricoltori. La sua presenza si palesa subito, non perchè sia esso ben visibile (è lungo al più 1,5 mm.) ma per l'aspetto torturato assunto dalle foglie, minutamente picchiettate di areole grigio - biancastre o rossigne sotto le continue e numerose punture loro inflitte.

Nelle foglie di *Azalee sempreverdi* o *indiche* portate nel gennaio in Laboratorio e continuate a raccogliere in alcune serre private di Torino durante il febbraio ed il marzo, ho potuto fare alcune osservazioni dirette sulla vita di questo insetto, che confermano quanto ebbe già a mettere in evidenza il Buffa nel suo studio sul ciclo partenogenetico dell' *Heliothrips haemorrhoidalis*. Il fatto più saliente ed interessante potuto notare è questo: le femmine adulte, riscontrate sulle foglie con minor frequenza della forma larvale, da cui facilmente si riconoscono

per la presenza di ali, mentre in entrambe il corpo è allungato, piatto, all'estremità appuntito con i due o tre ultimi segmenti di color rosso ferrugineo (carattere che suggerì il nome specifico), *continuano la deposizione delle uova non fecondate per tutto l'inverno, non già sulla superficie della foglia,* come molti ancora ritengono, *ma nello spessore di essa, con preferenza per il parenchima lacunare prossimo alla nervatura mediana.* Le ferite fogliari fatte per la deposizione delle uova (una ventina circa) e suggellate con una goccia di liquido escrementizio, si riconoscono per l'ingiallirsi di poche cellule epidermiche e per il rimanere d'una piccola cavità nel tessuto, a diretto contatto con l'esterno, dopo l'uscita della larva dall'uovo. Le discontinuità dell'epidermide sono un assai facile varco per altri germi di malattia. L'adulto dunque danneggia in due modi la foglia: con punture per ricavarne il nutrimento, con ferite per nascondervi le uova.

Ciononostante è ancor più risentita dalla pianta l'azione delle larve, le quali, quasi senza interruzione, depauperano di succhi le foglie e le cospargono contemporaneamente di goccie escrementizie. Queste si essiccano, si sovrappongono col tempo e finiscono col chiudere gli stomi, ostacolando lo scambio respiratorio e nutritizio alla foglia e permettendo su di essa lo sviluppo di muffe saprofite. La presenza quasi continua d'una goccia di liquido escrementizio all'estremità dell'addome della larva chiaramente dimostra quanto sia grande la quantità di succhi sottratti alla pianta ospite. Curioso nei costumi dell'insetto è l'uso di questo liquido come mezzo difensivo. Esso se lo fa cadere addosso coll'incurvamento dell'addome verso il torace, e vi rimane immerso per qualche tempo. Il liquido nauseante ben lo cela così alle ricerche dei nemici, in particolare degli endofagi e, se permette lo sviluppo di miceli fungini saprofiti, poco male, perchè questi, col prosciugarsi del liquido, formano poi tante squamette bianco-grigiastre, che si staccano durante l'accrescimento.

Mentre nelle piante coltivate all'aperto si possono avere, secondo il Buffa da 8 a 9 generazioni partenogenetiche nell'anno, con ibernazione tanto della forma perfetta (femmina partenogenetica), quanto delle uova, nelle piante di serra il ciclo riproduttivo è continuo e lo sviluppo molto accelerato (da 30 giorni si riduce a 16).

E' inutile ch'io metta in maggior evidenza i danni, ben noti ai floricoltori, derivati da questo insetto alle piante da serra, colpite nei generi e famiglie più svariate: Orchidee, Liliacee, Palme, Pandanacee, Begoniacee, Malvacee, Ficus elastica, Rododendri, ecc. (1), ma piut-

(1) Qualche volta ho rinvenuto consociato a questo Tisanottero terebrante un Emittero affine alla Tingide del pero, che lo coopera nell'accelerare il deperimento delle azalee specialmente.

tosto è bene dalle notizie biologiche su ricordate dedurre le seguenti conclusioni per una pratica difesa.

Non conoscendosi nemici naturali dell' *Heliothrips haemorrhoidalis,* dobbiamo fare assegnamento solo sul nostro intervento per la sua limitazione numerica.

Se per le piante tenute all'aperto il periodo più conveniente ad eseguire trattamenti insetticidi è la primavera, contro le prime generazioni del Tripide, per le piante di serra si deve intervenire tutto l'anno, in modo particolare d'inverno. E' necessario anche ripetere ogni mezzo mese i trattamenti, perchè, se la sostanza attiva uccide le larve e le forme adulte, non può certo distruggere le uova, che sono interne alle foglie.

All'aperto recano giovamento le aspersioni abbondanti sulle foglie con acqua a forte getto, contro le prime generazioni, ma nelle serre i migliori risultati si possono avere dalle fumigazioni di nicotina. Fra i trattamenti liquidi è raccomandabile la seguente soluzione: kg. 1,5 di estratto di tabacco, kg. 1,5 di alcool denaturato, gr. 200 di sapone nero al potassio in litri 97 di acqua. All'estratto di tabacco può sostituirsi l'estratto concentrato di legno quassio che è in commercio, nella dose adeguata, indicata di solito secondo il grado di concentrazione.

Nell'eseguire questi trattamenti, con getto polverizzato, si devono bagnare i due lembi fogliari.

V. Bongini

Lo svernamento della Peronospora dello spinacio

Come tutte le altre piante coltivate o spontanee che esse siano, lo Spinacio (Spinacia oleracea L.) va soggetto a deterioramenti vari fra i quali molto comune è quello causato dal fungo *Peronospora Spinaciae* (Grev.) Laub.

I caratteri esterni di questo male sono assai noti. Le foglie colpite presentano macchie giallastre che poi cambiano il loro colore sino a diventare rossastre specialmente ai bordi. In corrispondenza di queste macchie, sulla pagina inferiore, si nota una muffa grigiastra dapprima, violacea poi, formata da ciuffi di conidiofori, erompenti dagli stomi del tessuto epidermico. Le foglie ingialliscono, si raggrinzano, si accartocciano fino a che l'intera pianta avvizzisce e muore.

Per ciò che riguarda i caratteri microscopici della malattia ed il suo comportarsi vi sono pareri assai discordi. Un tempo la peronospora che colpisce lo spinacio era denominata *Peronospora effusa* Grev. comprendendo con questo nome sia il fungo che attacca le *Chenopodiacee* in genere, sia quello che si trova sulle foglie di *Spinacia oleracea.*

Ma in seguito ad osservazioni più minute, già il Laubert nel 1906 nel suo studio « Der falsche Melthau (Peronospora) des Spinats und des Gänsefusses » esprimeva la sua convizione che bisogna distinguere *Peronospora effusa* danneggiante solo le Chenopodiacee in genere dalla Peronospora infestante lo Spinacio e a quest'ultima dava il nome di *Peronospora Spinaciae*. I caratteri morfologici dei due funghi sarebbero infatti differenti, differenti le dimensioni dei conidi, differenti la disposizione delle ultime ramificazioni dei conidiofori. Ma più che ciò avrebbe importanza, per il diffondersi dell'infezione, il modo di svernare delle due *peronospore*. E anzi questo è argomento dibattuto e sul quale non si è ancora venuti ad una conclusione definitiva.

Il Laubert e molto più tardi l'Eriksson affermano che *Peronospora Spinaciae* a differenza di *P. effusa* non forma oospore. Di parere discorde è il Noelli il quale, se conviene che si debba distinguere le due Peronosporacee (non però sino al punto di fare della *P. Spinaciae* una specie distinta, ma solo una forma di *P. effusa*), afferma che il diverso modo di comportarsi e di diffondersi dei due parassiti è dovuto non tanto ad una differenza intrinseca, ma è in relazione con la diversità dell'ospite. Non solo, ma, sempre secondo il Noelli, *P. Spinaciae* formerebbe anch'essa oospore ben distinte.

Il Magnus invece spiega che il fungo può resistere i freddi invernali perchè il micelio continua a vivere dentro le foglie dello spinacio.

L'Eriksson da parte sua non ammette questo fatto, ma avendo studiato come si presentino in primavera le prime infezioni e avendo seguito il differenziamento dei due plasmi fino alla comparsa dei primi filamenti con formazione di anteridi ed oogoni, afferma che il fungo e il suo protoplasma vivono in simbiosi col protoplasma della pianta ospite.

Per parte mia, senza entrare nella questione della formazione o no per parte di *P. Spinaciae* di oospore, posso affermare di aver osservato in varie riprese in quest'ultimo inverno, su foglie di spinacio, micelio vivente di peronospora. Il micelio da me osservato decorreva tra cellula e cellula del tessuto lacunoso e si protendeva, infittendosi, fra quelle del tessuto a palizzata penetrandovi a mezzo di austori. Era assai ramificato, di differenti dimensioni, con parecchi rigonfiamenti, ricco di protoplasma e in alcuni punti presentava aspetto coralloide.

Gli spinaci erano stati, durante i rigorosissimi freddi invernali, protetti da uno strato di foglie secche o di stoppie di grano-turco o anche semplicemente dalla neve stessa.

Ma interessante è stato il notare come nelle foglie delle piante col-

pite, portate in Laboratorio e messe in camera umida e in condizioni di temperatura e di ambiente favorevoli, il micelio continuò a svilupparsi e formò conidiofori.

Questo fatto confermerebbe l'ipotesi del Magnus e spiegherebbe appunto il diffondersi dell'infezione. Infezione questa che in alcune annate molto umide, specialmente quando il terreno ove vengono coltivati gli spinaci, non ha avuto sufficiente drenaggio, o è stato concimato esclusivamente a stallatico, può produrre danni molto gravi.

L'attenzione dell'orticultore va dunque specialmente richiamata all'inizio della primavera, quando dai conidiofori formati dal micelio che ha svernato nelle foglie, si staccano i conidii che trasportati dal vento diffondono l'infezione.

Dott. Miranda Lanza.

Cronaca del mese di Febbraio

Notizie Meteorologiche

Nel Febbraio il clima diventa anche più rigido del Gennaio, con tempo prevalentemente sereno, non umido.

Le giornate limpide sono 12, nuvolose 11, nebbiose 2, di pioggia o neve 3. La temperatura giornaliera va gradatamente e regolarmente diminuendo sino alla metà del mese, per crescere di poco nella seconda quindicina, e attraverso i medesimi valori. Da minime infatti di — 1°,4 C e massime di 1°,1 al primo del mese, si arriva al 15 (la giornata più fredda nella pianura) al valore di — 14°,6 di minima e — 3° di massima. Dal 10 al 18 si ha tutta una serie di giornate in cui nemmeno la temperatura massima sale al di sopra lo zero e la minima è in media di — 9°. Verso la fine del mese la minima giornaliera ritorna a — 1° C e 0° C con massime di + 5° e + 3°. Il mese termina con una giornata di pioggia o neve. L'acqua caduta nel mese è di mm. 1,9, la neve in quantità minima.

La temperatura minima del mese di Febbraio è in media — 6°,3 C. la massima di 0°,71 C. Nelle regioni montane si son verificate anche temperature minime di — 29°.

Cronaca delle malattie.

La prolungata, rigida temperatura della fine di Gennaio, accentuatasi nel Febbraio, influì in modo sensibile sulle piante annose d'alto fusto, inducendo profonde spaccature longitudinali nel tronco, riscontrate in modo particolare sui *platani, salici, pioppi (specialmente canadensi,) gelsi, ontani, quercie* ed anche in qualche *ippocastano*, fenditure che, come propone il Prof. T. Ferraris, si possono designare col termine *spacco-gelo*.

I maggiori danni si sono risentiti nelle regioni pianeggianti di luoghi umidi, più che verso monte. Lungo i fossati dei campi intere file di *salici* manifestano questi effetti del gelo lungo il tronco e così pure ne hanno sofferto le piante di *platano* dei viali, anche cittadini, tenute con fossette al piede, forse più sensibili al gelo perchè più ricche d'acqua. Le spaccature possono estendersi anche per 2-3 metri di lunghezza e traggono certamente la loro origine dai due periodi rigidissimi della seconda decade di gennaio e della seconda decade di febbraio.

Danni per i forti freddi ebbero a soffrire anche i piantamenti di giovani *peschi* che riportarono congelate tutte le cime per una lunghezza di 20-25 cm., diversi di essi essiccarono interamente: simili casi si sono constatati nei vivai di *piante forestali* e anche in quelli di *conifere* ove specialmente il gen. *Cupressus* si è manifestato sensibile al freddo.

Il gelo ha danneggiato anche spedizioni di piante da importarsi e determinata la marcescenza di bulbi di piante fiorifere.

Nei magazzini, non ben riparati, la bassa temperatura determinò il congelamento dei tuberi di patata e l'alterazione di semi oleosi, come quelli di *canapa,* rendendoli in parte ingerminabili.

Nelle serre le *Orchidee* sono deteriorate dai *coccidi:* sul *Cymbidium* è frequente il *Lepidosaphes tubercolata.* Anche l'*Aspidiotus hederae,* oltre che sugli *agrumi* nelle aranciere, si nota sull'*Aucuba,* sull'*Oleandro,* sulle *Sassifraghe.*

Piante di *ciclamini* e altre piante fiorifere a fusto sotterraneo con tessuti carnosi sono state fortemente lese da larve apode bianche cosparse di ciuffetti di setole di un *curculionide,* molto probabilmente appartenente al genere *Othiorrhynchus.*

Notiziario del servizio Fitopatologico.

In Laboratorio sono state continuate le esperienze sull'azione di varie sostanze nelle spore e nel micelio di diverse muffe delle castagne e le ricerche sull'essiccamento di verdure con trattamenti atti ad immunizzarle dalle muffe.

Sono stati eseguiti 70 esami di semi di canapa e di piante foraggere per la determinazione del grado di germinabilità, di quello in purezza, della presenza o non di cuscuta. Gli esami ed i consulti fitopatologici sono stati 25 e 6 le determinazioni botaniche.

Nei locali del Laboratorio per iniziativa della « Pro Torino » ha avuto luogo un corso di lezioni sulle malattie delle piante coltivate e sui metodi di difesa.

Mediante riunioni con agricoltori e conferenze si è esercitata propaganda sul modo di garantirsi dall'inquinamento delle sementi per parte di semi delle piante parassite e sulle norme che disciplinano il commercio di questi e di altri prodotti agrari.

Si è iniziata la vigilanza sui mercati di Carmagnola e Saluzzo, eseguendo prelievi di campioni secondo le vigenti disposizioni.

I delegati hanno effettuato visite a magazzini di semi e depositi di

piante nelle seguenti località: Chivasso, San Raffaele, Susa, Salassa, Favria, Gassino, Cinzano, Ciriè, Vaude, Saluzzo, Rivoli, Villarbasse, Carmagnola, Chiomonte, Rosta, Alpignano, Avigliana, Sant'Ambrogio.

Presso gli uffici doganali di Torino hanno avuto luogo 250 visite fitopatologiche per l'importazione della seguente merce: 94 sacchi di semi da orto (Kg. 4195); 5 vagoni di semi da prato (Kg. 40914); 4 colli di piante (Kg. 190); 93 casse di bulbi (Kg. 7985); 500 pacchi di semi e bulbi (Kg. 2750).

Presso la Dogana Italiana di Modane si sono fatte altre 170 visite di merce vegetale, mediante le quali sono stati ammessi all'importazione 819 sacchi di semi da prato vari (Kg. 60877); 123 sacchi di semi da orto (Kg. 6269); 91 colli di piante (Kg. 7845); 3 colli di semi di piante fiorifere (Kg. 31); 1 vagone di avena (Kg. 10.000); 2 colli di bianco di fungo (Kg. 15); 1596 sacchi di semi di trifoglio violetto (Kg. 159600). Sono stati respinti 612 sacchi di questo seme perchè contaminato da cuscuta.

Il Direttore ha preso parte alle riunioni della R. Accademia di Agricoltura, della Società Orto-Agricola, della Società per il Progresso delle Scienze Agrarie ed alla Commissione giudicatrice dell'Esposizione-Fiera dei vini.

Cronaca del mese di Marzo

Notizie Meteorologiche.

Il tempo si è mantenuto prevalentemente sereno anche nel marzo, che, iniziatosi con giornate molto fredde, (nel Biellese si sono registrati 6° sotto zero e nelle valli meno esposte al sole anche 12° sotto zero, mentre nella pianura si aveva qualche effimera nevicata), ha presentato in seguito una graduale mitigazione di clima ed una serie di giornate quasi primaverili. Un repentino abbassamento nelle notti dell'ultima decade determina la formazione di alcune brinate (25-26), ma sopraggiungono ancora giornate di mite temperatura e serene che preludiano ad un clima stabilmente primaverile. Sino al giorno sette la temperatura minima giornaliera si mantiene sempre sotto zero e raggiunge il valore più basso nel giorno quattro con —5° ed anche —7°. La temperatura massima è in questi sette giorni compresa fra 2° e 6°. Sino al giorno dieci la temperatura minima è di zero gradi con massima di 9°; per il restante del mese si mantiene sempre al di sopra di zero e, gradatamente crescendo, raggiunge il valore di 18° (nel 23) con massime giornaliere di 17°,18°. Il 24 e 25 la temperatura si abbassa e cade poca pioggia. (mm. 1,2).

Tolta la precipitazione trascurabile di neve del primo giorno e queste

due giornate piovose, non si è avuta in marzo altra precipitazione di acqua. La temperatura minima media del mese è di + 3°,27 la temperatura massima media di + 9°,99.

Cronaca delle malattie.

Nonostante il clima mite e le numerose giornate serene, il rigonfiamento delle gemme ha ritardato per mancanza di acqua, per cui la schiusura dei fiori di piante fruttifere anche più precoci si è appena iniziata negli ultimi giorni del mese.

Da verifiche fatte durante il mese di marzo sono stati accertati altri danni arrecati dalla troppo prolungata e bassa temperatura del febbraio decorso, sopratutto nella zona pianeggiante. In maggior misura sono state danneggiate le piante seguenti: *Magnolia grandiflora,* varie conifere come *Cupressus, Cedrus Deodara, aurea, atlantica, Cryptomeria elegans, Araucaria imbricata,* ed altre piante ornamentali come il *Prunus laurocerasus,* il *Laurus nobilis,* il *Ligustrum japonica,* qualche *Cycas, Dracaena, Phoenix, Chamaerops, Eucalyptus, Mahonia, Rhododendron, Azalea, Aucuba japonica, Ilex aquifolium,* gli *Evonymus japonicus* e le sue varietà a foglie variegate, il *Nerium oleander,* le *Camelie,* le *Acacie,* i *Bambù,* i *Gelsomini,* il *Diospyros Kaki,* gli *Elaeagnus,* qualche esemplare di *Pittosporum Tobira,* di *Crataegus,* di *Viburnum tinum,* di *Osmanthus ilicifolius* di *Bouwardia* ed i *rosai* tenuti ad alberetto o a cespuglio.

Subirono gli effetti del gelo le delicate piante da giardino quali le *Clivie,* le *Amarillidi,* i *Ciclamini,* i *Pelargoni,* gli *Eliotropi,* le *Mimose.*

Nei frutteti ebbero ad essiccarsi completamente le piante di *fico* e qualche ramo giovane di *pesco* e di *mandorlo,* ed in località molto fredde anche di *pero* e di *melo.*

Sinora si è potuto constatare che rimasero sensibilmente danneggiate le *viti* sulle quali era stata praticata la potatura autunnale. Particolarmente delicato si è dimostrato il vitigno *Chasselas,* di cui diverse piante sono essiccate. Lo stesso è avvenuto per le viti indebolite da precedenti malanni.

Le piante ortensi (*porri, spinaci, insalate,* ecc.) tenute ben riparate da coperture di foglie o di paglia e sopratutto quelle sotto lo strato di neve congelato non hanno quasi avvertito il rigore del decorso inverno. Morirono invece, quasi ovunque, le piante di *ramerino,* di *salvia,* le piantine di *prezzemolo sedanino comune,* le *barbabietole da coste* già ben sviluppate, mentre resistettero le piantine più piccole. Poco danno pure risentirono le piantine di *pisello,* quelle di *prezzemolo* a foglie riccie. Nei

campi a *frumento* ed a *segala* non si constatarono in generale danni riferibili al gelo.

Molte piante di *pesco* e di *ciliegio* ebbero invece le gemme asportate o rovinate dai passeri.

Nelle coltivazioni sotto vetro di *pomodori* in cassoni si è in più luoghi manifestata la moria delle piantine per rammollimento e marcescenza del colletto. All'esame microscopico le parti colpite presentano micelio di *Botrytis*.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

In Laboratorio si è preparato abbondante materiale per provvedere alla disseminazione della *Botrytis Bassiana* nei nidi della *Processionaria* a Tenda ed a Vievola.

Si è iniziata la distribuzione di rami di melo afelinizzati contro l'*afide lanigero*.

Hanno avuto luogo vari esami di controllo su prodotti agrari e semi (150).

I Delegati fitopatologici, colla collaborazione degli Agenti comunali, hanno esercitato attiva sorveglianza sul commercio delle semenzine prelevando campioni anche dalle partite giacenti nei magazzini, oltre che da quelle portate sulle piazze. In generale si verifica un sensibile miglioramento, in confronto cogli anni scorsi, sulle condizioni di contaminazione delle semenzine per parte della *Cuscuta:* la maggior parte della merce messa in vendita è effettivamente immune dai semi di questo parassita, ed in caso di contaminazione si ha quasi sempre un grado piuttosto basso (da 20 a 120 per mille).

Gli esami fitopatologici sono stati 20, gli esami botanici 5, oltre a 3 esami microscopici di sostanze alimentari (funghi, farine, crusche, ecc.).

Sono state fatte visite a magazzini, Stabilimenti e mercati (90) nelle seguenti località: Moncalieri, Pinerolo, Orbassano, Cavour, Carmagnola, Carignano, Rivarolo, Chivasso, Vigone, Ivrea, Cuneo, Fossano, Santena, Barge, Bra, Ceva, Racconigi, Mondovì, Cherasco, Cuorgnè, Crescentino, Chieri, Vercelli, Mombello, Giaveno, Susa, Almese, Rivoli, Venaria, Cafasse, Lanzo.

Si è continuato lo svolgimento del corso di coltura agraria, sotto gli auspici della « Pro Piemonte » ed è stato iniziato un corso speciale di Coltura Superiore Agraria per alunni della Scuola Magistrale.

Presso gli Uffici doganali di Torino si sono effettuate 148 visite fitopatologiche per l'importazione della seguente merce: 1 vagone di piante ornamentali (Kg. 4300); 21 colli di piante varie fruttifere, forestali, ornamentali (Kg. 690); 25 sacchi di seme da prato (Kg. 925); 58 sacchi

di semi da orto (Kg. 2465); 2 casse di bulbi (Kg. 145); 1 cassa di frutta dalla Francia (Kg. 36); 4 sacchi di funghi secchi (Kg. 104); 140 pacchi di bulbi, semi e piante fiorifere (Kg. 700).

Presso la Dogana italiana di Modane hanno avuto luogo 120 visite fitopatologiche per mezzo delle quali si è permessa l'importazione di 220 sacchi di avena (Kg. 22000); 91 sacchi di semi da prato (Kg. 6091); 2 sacchi di semi di piante forestali (Kg. 102); 75 sacchi di semi da orto (kg. 5135); 89 colli di piante (kg. 6708); 2 casse di bulbi (kg. 136); una cassa di bianco di fungo (kg. 4); 450 sacchi di trifoglio violetto (kg. 45000). Sono stati respinti 95 sacchi di detto seme contaminato da cuscuta.

Il Direttore ha preso parte alle riunioni della R. Accademia di Agricoltura, della Società pel Progresso delle Scienze Agrarie, della Società Orto-Agricola.

Consigli pratici pel mese di Aprile

Nel frutteto. — L'umidità e la mitezza del clima permettono certo, anzi favoriscono, lo sviluppo delle crittogame e la schiusa delle uova, di insetti o la fuoruscita delle larve e degli adulti ibernanti, dai loro nascondigli.

Data la grande diffusione ed i gravi danni che va arrecando *la necrosi od annerimento dei germogli fioriferi del pero e del melo (Sclerotinia fructigena)* è indispensabile prevenirla mediante ripetute polverizzazioni sui boccioli fiorali, in via di aprirsi, con ossicloruro di rame.

Verso la fine del mese incominciano a schiudere le uova di *Lymantria dispar* ed anche fuorescono dai nidi i brucolini di *Euproctis chrysorrhoea*. Appena si noti la presenza di questi divoratori di fogliame si provveda prontamente ad irrorare le piante infestate con composti arsenicali (arseniato di calcio al 0,5 %).

Uno degli insetti che ha svernato allo stato adulto ed attende con impazienza la prossima apertura delle gemme fiorali per deporvi le sue uova attraverso le squame protettive è l'*Antonomo (Anthonomus pomorum)*. La pulizia invernale dei tronchi avrà già molto limitato il numero di questo curculionide, ma per impedire che arrechi danni conviene fare anche irrorazioni sui boccioli fiorali con soluzione di quassio concentrato nelle proporzioni indicate secondo il grado di concentrazione od arseniato di calcio al 0,5 % o estratto di tabacco all'1 %.

I trattamenti con tali soluzioni servono a difendere anche il pero dal *moscerino delle perine (Contarinia pyrivora)*, il quale, nei primi giorni del mese fa la sua comparsa e contamina, con le sue uova, i boccioli fiorali riuscendo in qualche annata, a decimare il raccolto. Verso la fine del mese sono visibili gli ovari anormalmente turgidi così contaminati. Bisogna distruggerli. Per ostacolare infine la infestazione

delle *perine* per parte della *Tentredine (Hoplocampa brevis)* si possono apprestare, agli adulti, che compaiono ai primi del mese, delle sostanze zuccherine avvelenate con composti arsenicali entro recipienti collocati in vicinanza delle piante da proteggere.

E' opportuno anche procedere per tempo contro i *gorgoglioni* che già compaiono nei luoghi soleggiati, irrorando gli apici con estratto concentrato quassio (Ett. 1 su 100 litri di acqua).

Nel vigneto. — Si eseguisca una solforazione con solfo-ramato sulle gemme in via di schiusura. Nel caso in cui le tenere foglioline fossero erose dall'Oziorinco della vite *(Otiorrhynchus singularis)* se ne eseguisca la raccolta con tele approfittando del fatto che, scuotendo i tralci, l'insetto si lascia cadere a terra facendo il morto. Lungo il giorno si può anche rinvenire riparato sotto le zolle.

Nell'orto. — Si ostacoli lo sviluppo dei *gorgoglioni,* come sopra detto. Contro le *altiche* o *pulci di terra,* si eseguiscano ripetutamente le irrorazioni con estratto di tabacco e sapone all'1, % trattando le piante spontanee (Cardoncelli, Lepidi) che per prime le ospitano, con composti arsenicali.

Nel giardino, nella serra. — Contro il *mal bianco delle rose (Sphaerotheca pannosa)* la *peronospora (Peron. sparsa)* e la *ruggine (Phragmidium subcorticium)* si facciano trattamenti anticrittogamici prima della schiusura dei bottoni, su tutte le parti della pianta, mediante solfi ramati e poltiglia bordolese.

Per la *ruggine* è bene pure eliminare le rose selvatiche che eventualmente esistessero nelle vicinanze delle coltivazioni.

I *garofani* vanno facilmente soggetti al cosidetto *carbone,* malattia fungina indotta dall'*Heterosporium echinulatum,* che bene è combattuto, purchè preventivamente, dalla poltiglia cupro-calcica al 0,5 %.

Le *Begonie* devono essere protette con uguali trattamenti dall'infezione frequente della *Phyllosticta.* Le *Begonie* ornamentali è preferibile siano irrorate con poltiglia Borghignona a 0,25 % (solfato di rame e soda).

Consigli pratici per il mese di Maggio

L'innalzarsi graduale della temperatura col concorso di sbalzi frequenti e di pioggie abbondanti, stabilisce da un lato l'ambiente più adatto allo sviluppo di crittogame e predispone dall'altro le piante ai loro attacchi.

Perciò *nel vigneto,* appena si abbiano, sia pur brevi periodi nebbiosi, con temperatura minima superiore a 10°, seguiti da periodi caldi ed afosi, non si tardi ad eseguire e ripetere, se occorre, i trattamenti anticrittogamici iniziandoli, come già abbiamo consigliato lo scorso mese, con quelli polverulenti di solfo ramato.

Questo Istituto, servendosi, come negli anni passati, delle sue stazioni di segnalazione antiperonosporica, diramerà tempestivamente gli avvisi per il momento più propizio ai trattamenti liquidi o polverulenti contro Peronospora ed Oidio. Quando si tratti di combattere immediatamente un'invasione violenta si può rendere più attiva la consueta poltiglia cupro-calcica con l'aggiunta di cloruro ammonico (gr. 125 per 100 litri di poltiglia) od elevare l'ossicloruro di rame, al 2 %.

Nella seconda metà del mese ricordi il viticoltore che deve premunirsi contro la prima generazione delle *tignole (Conchylis e Polychrosis)*, la più dannosa per i grappoli.

Per ridurre il numero delle uova deposte sulle infiorescenze dalle farfalline, dal 12 al 25 Maggio non è inutile disporre nel vigneto recipienti di richiamo contenenti melassa e vischio melassato o fondi di vino con 2-3 parti di acqua. In questo periodo, e precisamente nei giorni di massimo volo delle farfalle, si eseguiranno i trattamenti preventivi, in numero almeno di 2 alla distanza di una diecina di giorni contro le larve mediante arseniato di calcio a 0,5 % o quassio concentrato all'1 %, sia somministrati da soli, sia uniti alla poltiglia anticrittogamica.

Nel frutteto. Contro la *bolla delle foglie* di pesco si facciano irrorazioni con poltiglia bordolese al 0,25 % od ossicloruro di rame nelle prime ore del mattino o meglio dopo il tramonto. Durante questo mese trovano facili condizioni di sviluppo i funghi superficiali determinanti le cosidette *nebbie, mal bianco, albuggine* che così profondamente deturpano le tenere gettate ed il fogliame, attaccando spesso anche i bottoni fiorali. Queste infezioni sono bene combattute con frequenti solforazioni oppure con soluzioni di polisolfuri di calcio all'1 o 2 %.

Verso l'ultima decade anche nel frutteto si deve combattere la comparsa della tignola *(Carpocapsa pomonella)* che contamina gli ovari o i frutticini con le sue uova. Nel periodo di massima schiusa delle farfalle, da segnalarsi nel modo già detto, si cerchi di bagnare mediante la soluzione insetticida (arseniato di calcio od estratto di tabacco) sopratutto l'apice e la base dei piccoli frutti.

Nell'orto. Contro la *peronospora* delle *patate* e dei *pomodori* si facciano irrorazioni preventive con solfato di rame e calce od ossicloruro di rame all'1 %. Questi trattamenti vanno ripetuti per prevenire le *batteriosi* od il *mal del piede* tanto comuni nei *pomodori* e *peperoni*. Si moltiplicano prodigiosamente i gorgoglioni in quasi tutte le *piante* da *orto* e conviene eseguire quasi ogni settimana una irrorazione con soluzioni di estratto di tabacco all'1 % o con concentrato di quassio.

Per la vendita e l'acquisto di semi

Leggi, a proposito di quanto è stampato nel N. 1, pag. 16, invece:

« Le sementi messe in vendita debbono portare la dichiarazione del nome volgare della specie e varietà, della provenienza di essa, oltre le due cifre indicanti il grado di purezza e di germinabilità (che non possono essere inferiori rispettivamente al 95 % ed 85 %). »

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Economia Nazionale e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 18. Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Economia Nazionale per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente

REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno

Consiglieri

BOCCA Gr. Uff. Avv. Ferdinando — Rappresentante Municipio di Torino
BOSELLI Gr. Uff. Avv. Silvio — Rappresentante Istituto di S. Paolo
S. E. DEVECCHI di Val Cismon Conte Dott. Cesare Maria - Ministro di Stato - Senatore del Regno — Rappresentante Cassa di Risparmio di Torino
DEVECCHI Avv. Comm. Francesco — Rappresentante Associazione Agraria Piemontese
FERRARO Geom. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Vercelli
GALATERI di Genola e di Suniglia Conte Annibale — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Cuneo
GRAY Ezio Maria - Deputato — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Novara
IMBERTI Gr. Uff. G. Battista - Deputato — Rappr. Consiglio Provinciale dell'Economia di Cuneo
JORIO Comm. Prof. Carlo — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia di Torino
LANZA Gr. Uff. Comm. Prof. Domenico — Rappres. Gran Magistero dell'Ordine Mauriziano
REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno — Rappresentante della Società di Coltura e di Propaganda Agraria
SCANO Conte Prof. Giulio — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Cuneo
SCURTI Prof. Dott. Francesco — Rappresentante Ministero Economia Nazionale
SESIA Comm. Avv. Edoardo — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Torino
THAON di REVEL Conte Dott. Paolo - Podestà di Torino — Rappresentante Federazione Provinciale Sindacati Fascisti Agricoltori di Torino

Revisore dei Conti

FONTANA Ing. Cav. Vincenzo

Segretario

VOGLINO Prof. Dott. Piero - Direttore del Laboratorio ed Osservatorio

---

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Aiuto-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Assistente: *Dott. Prof. Virginia Bongini;*
Applicati con borsa di studio: *Dott. Prof. M. MirandaLanza - Dott. Ferdinando Bertotti.*

SOMMARIO:

L'avvizzimento fogliare della margherita bianca.
Sopra un nuovo parassita del Ribes.
Contribuzione allo studio delle muffe delle castagne.
Parassiti di stagione.
Cronaca del mese di Aprile.
Cronaca del mese di Maggio.
Consigli pratici pel mese di Giugno.
Consigli pratici pel mese di Luglio.